

(12) NACH DEM VERTRAG FÜR DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



10/524352



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. März 2004 (18.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/022294 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B28B 7/10, 7/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009652

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. August 2003 (30.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 41 238.3 6. September 2002 (06.09.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KOBRA FORMEN GMBH [DE/DE]; Gewerbegebiet, 08485 Lengenfeld (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRAUNGARDT, Rudolf [DE/DE]; Bergstrasse 33, 08485 Pechtelgrün (DE). SCHMUCKER, Erwin [DE/DE]; Weite Strasse 12, 89601 Schelklingen (DE).

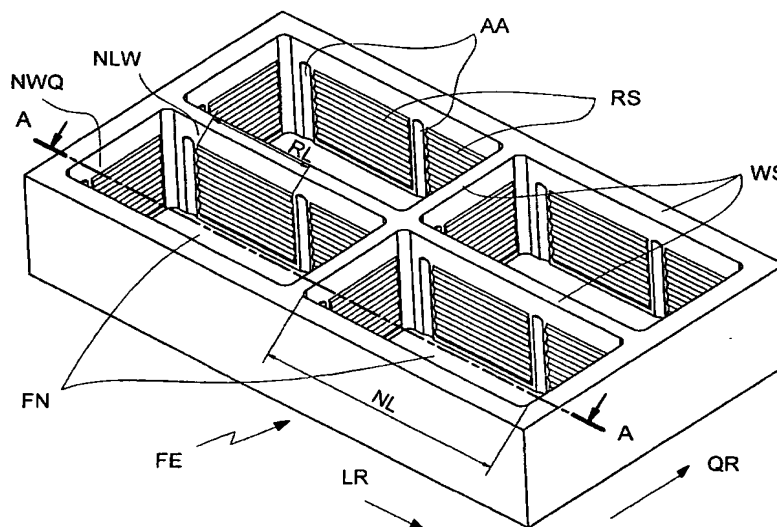
(74) Anwalt: WEBER, Gerhard; Postfach 2029, 89073 Ulm (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOULDING INSERT FOR MOULDING MACHINES

(54) Bezeichnung: FORMEINSATZ FÜR FORMMASCHINEN



(57) Abstract: The invention relates to the production of multi-layered concrete moulded bodies in a moulding machine comprising a moulding insert having a plurality of mould cavities. Relief structures are arranged in the lateral walls of said mould cavities and are dimensioned in such a way that projections formed on the moulded body when the filled concrete material is compacted engage in the relief structures, thereby creating sufficient retaining force for compensating the net weight of the moulded body and enabling the moulded body to be extracted from the mould cavities as a result of additional demoulding forces and causing elastic deformation of the projections without any material being cut off from the projections.

(57) Zusammenfassung: Für die Mehrlagenfertigung von Betonformkörpern in einer Formmaschine mit einem Formeinsatz mit mehreren Formnestern, bei welchem in die Seitenwände der Formnester Reliefstrukturen eingebracht sind, welche so dimensioniert sind, dass die beim Verdichten eingefüllten

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2004/022294 A3



RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:**

17. März 2005

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

Betonmaterials entstehenden Vorsprünge am Formkörper, welche in die Reliefstrukturen eingreifen, einerseits ausreichende Haltekräfte zur Kompensation des Eigengewichts des Formkörpers bewirken und andererseits durch Einwirkung von zusätzlichen Ausformungskräften ein Ausschieben der Formkörper aus den Formnestern unter elastischer Verformung der Vorsprünge erlaubt, ohne dass Material von den Vorsprüngen abgesichert wird.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09652

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B28B7/10 B28B7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B28B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 545 754 A (SCHEIDT JOACHIM ET AL) 8 October 1985 (1985-10-08) column 2, line 55 - line 66 column 3, line 51 - line 65 column 5, line 61 - column 6, line 25; figures 10-12 ---	1,4, 6-10,12
X	DE 296 11 484 U (RAMPF FORMEN GMBH) 5 September 1996 (1996-09-05) the whole document ---	1,3,6-9
A	DE 197 47 770 A (SF KOOP GMBH BETON KONZEPTE) 6 May 1999 (1999-05-06) cited in the application the whole document ---	1,2,6-8
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"8" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19. 01. 2005

Date of mailing of the international search report

24. 01. 2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Orij, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/09652

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>FR 1 006 673 A (SCHNEIDER HANS MARIA)  25 April 1952 (1952-04-25)  page 2, column 2, line 47 -page 3, column  1, line 16; figures 7-10  -----</p>	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09652

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4545754	A	08-10-1985	DE 8307078 U1 AT 36483 T CA 1246327 A1 DE 3473424 D1 EP 0118872 A2	22-03-1984 15-09-1988 13-12-1988 22-09-1988 19-09-1984
DE 29611484	U	05-09-1996	DE 29611484 U1	05-09-1996
DE 19747770	A	06-05-1999	DE 19747770 A1 AU 2047799 A WO 9921691 A2	06-05-1999 17-05-1999 06-05-1999
FR 1006673	A	25-04-1952	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09652

**A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B28B7/10 B28B7/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B28B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 545 754 A (SCHEIDT JOACHIM ET AL) 8. Oktober 1985 (1985-10-08) Spalte 2, Zeile 55 - Zeile 66 Spalte 3, Zeile 51 - Zeile 65 Spalte 5, Zeile 61 - Spalte 6, Zeile 25; Abbildungen 10-12 ---	1,4, 6-10,12
X	DE 296 11 484 U (RAMPF FORMEN GMBH) 5. September 1996 (1996-09-05) das ganze Dokument ---	1,3,6-9
A	DE 197 47 770 A (SF KOOP GMBH BETON KONZEPTE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1,2,6-8
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19.01.2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24.01.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Orij, J

# INTERNATIONAL FÖRSCHERCHENBERICHT

Internat Aktenzeichen  
PCT/EP 03/09652

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 1 006 673 A (SCHNEIDER HANS MARIA) 25. April 1952 (1952-04-25) Seite 2, Spalte 2, Zeile 47 -Seite 3, Spalte 1, Zeile 16; Abbildungen 7-10 -----	1

# INTERNATIONALE RECHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Patentezeichen

PCT/EP 03/09652

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4545754 A	08-10-1985	DE 8307078 U1 AT 36483 T CA 1246327 A1 DE 3473424 D1 EP 0118872 A2	22-03-1984 15-09-1988 13-12-1988 22-09-1988 19-09-1984
DE 29611484 U	05-09-1996	DE 29611484 U1	05-09-1996
DE 19747770 A	06-05-1999	DE 19747770 A1 AU 2047799 A WO 9921691 A2	06-05-1999 17-05-1999 06-05-1999
FR 1006673 A	25-04-1952	KEINE	